Rok I. 1. grudnia 1879. **Nr. 3.**

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. – półrocznie 1 złr. 30 ct kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika" w Tarnowie, przy placu katedralnym l. 4-7

TREŚĆ:

Bielce czyli termity.

(Dokończenie.)

Skoro owady te osiągną doskonały stopień rozwoju i nastąpi wskutek tego przepełnienie w gnieździe, wylatują one tak samo jak mrówki w powietrze i tracą skrzydła. Bates, który rójkę ich w Amazonii obserwował, opowiada, że dzieje się to zwykle rankami przy pochmurném niebie, albo w posępne, wilgotne wieczory. W ostatnim razie mają światła w pomieszkaniach ludzkich dla nich taki sam pociąg, jak u nas dla rozmaitego rodzaju ciem albo dla jętkowatych (Ephemeridae). Miryadami cisną się one wtenczas do drzwi i okien, napełniając powietrze głośnym skrzypiącym szelestem i gasząc lampy. Rengger widział rój taki w Paraguayu w dzień i opowiada o szczególném wrażeniu, jakie „słup" tych zwierząt wywołuje, który powstaje z ziemi i w blasku słońca zdaje się być złożonym z płatków srebrnych. Także koło Pizy we Włoszech i w południowéj Afryce widziano takie roje i ich zwyczaje rozmaite zawisłe prawdopodobnie od rozmaitych gatunków. W kilka godzin po takiéj rójce widać tylko znaczną przestrzeń ziemi okrytą skrzydłami, bo owady same stają się pastwą niezliczonych nieprzyjaciół, mianowicie: mrówek rozmaitych, pająków, jaszczurek, żab, nietoperzy, kozodojów, które chciwie na nie się rzucają, tak że z milionów zaledwie kilkanaście lub kilkadziesiąt pozostaje, aby utworzyć nowe państwo.

Na drugi dzień można je widzieć, jąk ustawicznie jedne za drugiemi gonią, niektóre jeszcze z jedném lub z drugiém skrzydłem, które jednakże prawdopodobnie więcéj im przeszkadzają niźli pomagają. Stają się więc one nagle z najczynniejszego, najrozmyślniejszego i najdrapieżniejszego zwierzęcia, istotą najnieporadniejszą i nader bojaźliwą, która nie ufa sobie nawet tyle, aby najdrobniejszym mrówkom opór stawić, dla czego też od tych w wielkiéj ilości do mrowisk zaciąganą bywa, tak że tylko nadzwyczajny spryt robotników sprawia, że jedna lub więcéj par porwaną i w gnieździe jako królowa i król osadzaną zostaje. Wiemy już, że zamykane one bywają do osobnéj komórki z odpowiedniemi otworami, którymi robotnicy wynoszą jaja po zniesieniu ich przez królowę do mamczarń drewnianych w tym celu umyślnie pobudowanych.

W tym czasie zachodzi z królową zmiana, jaka się bardzo rzadko gdzie zdarza. Kałdun jéj tak napełnia się jajami, że staje się ona prawie 100 razy większą a 200 razy cięższą, albo inaczej porównywując, staje się kałdun jéj 15-20 tysięcy razy większym, jak szyja razem z głową i waży 20 - 30 tysięcy razy więcéj niż cały robotnik. Skóra między 9 pierścieniami kałdunowymi tak się rozszerza, że każdy z nich 13 mm. wynosi, podczas kiedy przedtém całe ciało nie większe było.

Zatrzymują one swą bąrwę, ale stają się tak cienkoskórne i przeźroczyste, że widać ich wnętrzności; skóra podbrzusza znajduje się wtedy w ustawicznym falistym ruchu i wypycha ustawicznie bez natężenia jaja prawie rytmicznie co sekunda jedno, tak że w przeciągu 24 godzin składa ich ona przeszło 80 tysięcy, a więc całą kolonią bielców.

Dla wydalania tych jaj jest zawsze pewna ilość robotników w królewskiéj komnacie i przylegających kurytarzach obecną, aby je do pomnożonych równocześnie mamczarń zanosić. Tu bywają młode po wylęgnięciu się żywione i pielęgnowane tak długo, dokąd nie mogą same o sobie mieć starania i wziąć udziału w pracy wspólnéj. Czy i żołnierze przyczyniają się do takich posług, dotychczas niewiadomo.

Ani robotnicy ani żołnierze nie wychodzą na powietrze wolne, lecz pracują zawsze pod ziemią albo pod pniami drzew, które niszczą. Nie mając nic do niszczenia w najbliższym sąsiedztwie, udają się na żer w znaczniejsze nawet odległości, ale wtedy budują tuż nad powierzchnią sklepione rynny, według gatunków z gliny lub drzewa i w taki sposób mogą w okolicy daléj manc-

wrować. Kryją się zaś dla tego, bo w wielu ptakach i jaszczurkach mają zaciętych nieprzyjaciół. Natrafią na skałę, to budują ponad nią drogę krytą z kilkoma zakrętami.

Gdybyśmy przyszli do lasu — powiada Oken — który tymi krytymi chodnikami na wszystkie strony przecięty, to usłyszelibyśmy za każdym krokiem głośne syczenie, które jednakże wkrótce ustaje, ponieważ bielce uciekają, tak że znajdziemy chodniki próżne — ale nie długo wychodzą robotniki i widzieć można, w jak krótkim czasie przestrzeń zburzona naprawioną zostanie, jeżeli wyłom był tylko kilkucalowy.

Żołnierze wybiegają wtedy na miejsce otwarte, zatrzymują się niejako w podziwieniu, odbiegają napowrót i już robota rozpoczęta. Zburzymy ich chodnik na 5 - 6 kroków, znajdziemy go nazajutrz odbudowanym i napełnionym przechodniami. Przy powtórném zburzeniu opuszczają one chodnik, wyjąwszy wypadek, kiedy ten prowadzi do zdobyczy zbyt ulubionéj, wtenczas nie opuszczą go, chociażby całe gniazdo zburzyć.

Najniebezpieczniejszym jest właśnie bielec bitny (Termes bellicosum) nie tylko dla tego. że najwięcéj zniszczenia sprawia, ale i dlatego, że się przed nim mniéj ustrzedz można, ponieważ chodniki jego pod powierzchnią ziemi się rozchodzą. Niemi dostaje się on do pomieszkań ludzkich, przegryza posadzki, przegryza się przez wnętrze słupów aż do dachu z trzciny bambusowej, którą bardzo lubi; wszystko wygryza budując wszędzie chodniki i pod powałą i w słupach. Również bywają przez nie zjadane gałęzie i liście palmowe i rozmaite rośliny wijące się, szczególnie trzcina rotang, za pomocą któréj dach jak sznurami wiązany bywa, tak że prędzéj lub późniéj dach zapada się, szczególnie kiedy do tego i szczury dopomogą, które w porze deszczowéj tamże uciekają.

Na szczególną uwagę zasługują żołnierze. Jeżeli się haczykiem lub siekiérką wybije otwór w gnieździe, wtedy wychodzi po kilku sekundach jeden żołnierz, aby się dowiedzieć, co się stało, wkrótce pojawia się ich więcéj, a nareszcie taka ilość, jaką tylko wyłom ten zmieścić może.

Ich gniew i wściekłość zapamiętała nie dadzą się opisać. Często tracą one z pośpiechu równowagę i zlatują z pagórka na dół, lecz natychmiast podnoszą się, i kąsają wokoło, co tylko dopadną; przez to powstaje szmer głośny podobny do tykotania zegarka kieszonkowego. Brehm twierdzi, że ruchy ich, postawy są groźne a nawet w śmieszność przechodzą i że nie są one wcale

niebezpieczne, gdyż są ślepe a przeciwnie utrzymuje Oken, że gdy się dostaną do nogi przypadkiem, to wbijają swe karbowane szczęki tak głęboko w ciało, że nie puszczą się i trzeba je rozerwać. Unikając ich zmusza się waleczne to wojsko do odwrotu, jednakże nacieranie takie trwa czasem i pół godziny. Po tém wszystkiém przychodzą tysiące robotników z gliną w pyszczkach, aby wyłom naprawić i wkrótkim czasie mimo zamieszania wysuwa się wał, który go znowu wypełnia.

Pomiędzy tysiącem robotników widać tu i ówdzie jednego żołnierza kręcącego się, który jednakże o glinę wcale się nie troszczy; staje on sobie zwykle blisko wału, obraca się zwolna na wszystkie strony i co kilka minut kąsa zabudowanie, przez co powstaje odgłos, na który robotnicy odpowiadają głośném syczeniem, po czém podwajają swe kroki i prędzéj pracują niż przedtem. Czasami potrąca taki żołnierz leniwego robotnika rożkami. Przeszkodzi im się w pracy znowu, natenczas robotnicy cofają się a pojawiają się w znacznéj ilości żołnierze, aby osady swéj bronić.

Wewnętrzną budowę gniazda termitów bardzo trudno zbadać dokładnie, ponieważ jest ono wewnątrz wilgotne a tém samém bardzo kruche, zresztą murzyni nie chętnie narażają się na szczęki żołnierzy przy takich wyprawach, a co najgłówniejsza, robotnicy tak szybko przy podobnych poszukiwaniach zatykają chodniki, że znajdujemy w nich tych tylko nieforemne bryły gliny. W każdym razie rzadki to rząd, w którym poddaui tak przywiązani do tronu, jak u bielców. Dowody ich przywiązania okazały się przy poszukiwaniach. Królewski gmach poznawano nie tylko z położenia we środku, ale i ze znacznéj ilości robotników i żołnierzy, otaczających takowy i broniących go na śmierć albo życie. W dużém gnieździe znajdowano w gmachu królewskim około 100 strażników: robotników i żołnierzy.

Wyjmowano apartamenta królewskie wraz z sąsiedniemi komórkami i mieszkańcami ich, podczas składania jaj przez królowę — i wkładano celem obserwacyi do bani szklannéj. I wówczas biegała straż około królewskiéj pary, niektóre z bielców robotników zatrzymywały się przy królowéj, jak gdyby jéj co podawały, odbierały od niéj jaja i unosiły składając gdziekolwiekbądź w komórce lub w braku téjże poza okruszynami gliny. Tylko niektóre opuszczały pokój i biegały po bani, jakby czego szukały, ale wkrótce powracały i pozostawały w bliskości królowéj. Niektóre z nich zaczynały nawet brać glinę z przyległych zniszczonych komórek, rozrabiały takową ze śliną i starały się u-

tworzyć nad królową cienkie sklepienie, które nazajutrz było zwykle gotowe. Króla prawie nigdy nie widać, ponieważ jest on zbyt mały w porównaniu z królową i bywa jéj ciałem zupełnie przykryty.

Jeźli się przerąbie gniazdo bielców w kierunku pionowym wprost nąd pokojem królewskim i otworzy tym sposobem tysiące komórek i chodników, to i w takim razie nazajutrz wszystkie są już cienką warstwą gliny pokryte. Gdyby nawet całe gniazdo zniszczono, pozostawiwszy króla i królowę, przestrzenie pomiędzy chodnikami, którędy by się mógł deszcz dostać do pokoju królewskiego, bywają natychmiast zasklepiane, a całe zabudowanie osięga w przeciągu roku pierwotne swe wymiary.

Taki to tryb życia bielców, takie zwyczaje i obyczaje, a co najciekawsze to sprawiedliwość ta naturalna, że nie ma kast, któreby kosztem drugiéj bez nadgrody téjże żyły, bo tu każdy w miarę wieku przechodzi wszystkie stopnie służby państwowéj, każdy może być królem, jeżeli los na to pozwoli, bo niezawodnie z trzech poznanych stanów najmniéj pozazdroszczenia godny królewski — gdyż dużo jest tam powołanych, ale mało wybranych: swobodę pobujania w powietrzu przepłacają one z małymi wyjątkami życiem

Jak już z poczynionych wzmianek wnosić należy, są bielce mieszkańcami licznych krajów: bielec bitny (Termes bellicosnm) zamieszkuje wschodnie i zachodnie wybrzeże Afryki; w Europie południowéj są dwa gatunki: b. żółtoszyj (Colotermes flavicollis) i T. lucifugus W Brazylii i Guyanie mieszka bielec straszny (T. dirus) i t. p —wszystkie w południowych krajach.

Że bielce są bardzo szkodliwe, wspomniano już kilkakrotnie przy sposobności; tu przytoczę jeszcze kilka przykładów, które na zniszczenia przez bielce wyrządzane rzucą jaśniejsze światło.

Wszyscy autorowie zgadzają się w tém, że w okolicach międzyzwrotnikowych należą bielce do postrachów wprawiających podróżnych w zdumienie. Wprawdzie nie rzucają się one na człowieka, ale nachodzą go w ilościach niezliczonych, ażeby w jak najkrótszym czasie zniszczyć jego własność, odzienia, książki, sprzęty domowe a nawet rusztowania jego domów — a tak tajemnie, że się wtedy dopiero spostrzega, kiedy mu dom nad głową runie. D' Escayrac de Laturc rozwodzi się szeroko w swojéj „Podróży przez Sudan“ nad białemi mrówkami, które tam „arda“ nazywają. Są one wielkości mrówek zwyczajnych i żywią się przeważnie drzewem, toczą jednakże zresztą wszystko: skórę, mię-

so, papier.... książki i obuwie trudno przed niemi uchować. W jednéj nocy zniszczyły atlas kartonowany i futerał z dalekowidza do połowy. Nubijczycy chronią swoje zapasy i rzeczy w ten sposób, że kładą je na deski uwieszone na sznurach u powały. W innych okolicach ocalają mieszkańce dobytek swój przez to, że nogi sprzętów wstawiają w naczynia wodę napełnione. Pewien arab spał koło Burnu na gnieździe bielców nie wiedząc o tém, i obudził się rano — bez odzienia! W Chartumie została wskutek wylewu niebieskiego Nilu kolonia termitów wypędzona do góry i umieściła się w pomieszkaniu Latief-Baszy w takiéj mnogości, że wszyscy obecni mieszkanie opuścić musieli. Według wiadomości w Morning-Herald (z grudnia 1814 r.) miała być nawet rezydencya generalnego guwernera Kalkuty, która towarzystwo wschodnio-indyjskie ogromne sumy kosztowała, tak zniszczoną przez termity, że była bliską zawalenia się. Także w jednym liniowym okręcie angielskim tak się były zagnieździły bielce, że go musiano rozebrać.

W przeciągu jednéj nocy są one wstanie zniszczyć kilka książek; często robią nawet gniazda w pudełkach długi czas nie tykanych i zjadają zawartość wygodnie. Na wyspie Tabago — opowiada Oken- zakwaterowały się one do skrzynki pewnego podróżnika, który robił dalsze wycieczki i zniszczyły w niéj wszystko, tak że po otworzeniu jéj znaleziono tylko kruszec i szkło mikroskopu. Inny oddział termitów wziął się do obręczy beczki zawierającéj wino, tak że ono wyciekło. Innemu podróżnemu zniszczyły one w przeciągu doby wszystkie suknie i papiery w kufrze tak, że nie znaleziono jednego płatka chociażby na cal wielkiego. Kämpfer opowiada w swém dziele o Japonii, że bielce w przeciągu jednéj nocy przez jednę nogę stołową wygryzłszy ją wewnątrz, do góry się dostały, przez listwę przeszły i drugą nogą stołową na dół się przegryzły nie uszkodziwszy papieru leżącego na stole. Dlatego doświadczeniem nauczeni ludzie umieszczają drewniane rzeczy na kamieniach, jeźli nie mogą całéj posadzki mieć kamiennéj.

Że nawet i kruszec nie jest pewny wobec działania silnego kwasu termitowego, dowodem surowe dochodzenie, które zarządziły holenderskie władze w Termate, ponieważ podawane zniszczenia pewnych żelaznych przedmiotów trzymano za sprzeniewierzanie urzędników; na wałach leżące żelazne armaty okazały się istotnie okryte chodnikami bielców i prędko rdzewieniu ulegające. Na Isle de France niszczą bielce często najpiękniejsze drzewa i bel-

ki w krótkim czasie, tak że pewien urzędnik, który znaczne braki drzewa w magazynach królewskich chciał pokryć, wykazał je w rachunkach jako zniszczone przez bielców; poczém posłał ma minister pakę z pilnikami, ażeby termitom przepiłował zęby, ponieważ rząd nie myśli znosić dłużéj takiego zniszczenia.

Ale nie tyle tylko korzyści z termitów, ile ich mieli lub mają niesumienni urzędnicy, są i inne istotne korzyści, które jednakże szkód wyrządzanych zrównoważyć niemogą Jako pierwszą można zaznaczyć tę korzyść, że bielce bywają wszędzie przez krajowców jadane, wyjąwszy Europę. Połów ich odbywa się w czasie rójki, kiedy utraciwszy skrzydła spadają na ziemię lub do wody; wtedy wyławiają ich w Afryce w znacznéj ilości, prażą w żelaznych garnkach, jak kawę, i całemi garściami, jak cukierki do ust wkładają. Czasem oskrzydlone i bezskrzydłe termity napędzają do odpowiednio ustawionych naczyń przez sprawianie dymu duszącego. W ten sposób dostają zwykle znaczną ilość tychże i robią z nich przez domieszanie mąki rodzaj tanich pasztetów. Według Sparmanna jedzą je Hottentoci i tyją od nich. W rozmaitych okolicach wyspy Jawy sprzedają je na targach pod nazwą „laron“; a Marcgrave podaje, że i w południowéj Ameryce bywają one na targach sprzedawane. Tylko co do smaku, który musi być zawisłym od gatunków, nie zgadzają się autorowie; jedni porównywują pieczone termity z ocukrzonym chlebem, inni z kremem a znowu inni z migdałowymi pasztetami.

Oprócz tego służą one za pożywienie licznym zwierzętom, o czém była wzmianka przy rojeniu się ich, żyją niemi także pancerniki i mrówczarze Największą jednakże zasługę w ekonomii przyrody mają termity z tego względu, że usuwają butwiejące drzewa i rośliny, oczyszczają przez to ziemię i sprawiają, że na miejscach drzew obumarłych wyrastać mogą wkrótce nowe.

Bądź co bądź nie ma równowagi między szkodą a korzyścią, jakie one przynoszą, dlatego tępią je ile możności, co jednakże nie tak łatwą rzeczą — małe tylko kolonie mogą być wyniszczone za pomocą arszeniku, którego to sposobu używają w Ameryce. Wkładają tam w kryte chodniki bielców tyle tylko proszku arszenikowego, ile na końcu noża zatrzyma się, a ponieważ one pyłki i okruchy zbierają, dostaje się znacznéj ilości tychże do żołądka arszenik, który je zabija; inne zjadają nieboszczyków i trują się także i tym sposobem mają ginąć wszystkie.

POROSTY.

Porosty, są to rośliny trwałe o budowie komórkowatéj, zajmujące pośrednie miejsce między wodorostami (glonami) a grzybami. Zbliżają się one bardziéj do wodorostów, niźli do grzybów, są tamtym bardzo podobne, tak że za zasadniczą różnicę możnaby przyjąć tylko miejsce pobytu ich: jak bowiem wodorosty tylko w wodach, tak żyją porosty tylko na ziemi.

Tworzą one owe blaszki, czyli rozszerzenia skórkowate lub liściaste, mniéj więcéj suche: jakie często spotykamy na kamieniach, na korze drzew i t. p, które okrywają i zdobią nieraz tysiącem barw rozmaitych. Rośliny te skrytokwiatowe żyją jedynie w powietrzu, z którego czerpią pożywienie, a istnienie ich może się do kilkuset lat rozciągać. Wzrost ich i rozmnażanie odbywa się ze znaczną powolnością

Porosty znajdują się we wszystkich strefach kuli ziemskiéj; poczynając od krajów zwrotnikowych aż do bieguna północnego, jak również na wszelkich wysokościach: na równikach wśród dolin i na wierzchołkach gór najwyższych. W bliskości granicy wiekuistych śniegów, gdzie żadnéj innéj rośliny nie ma, nad brzegami lodozwałów, aż do 70° szerokości północnéj, t j. blisko bieguna północnego, porosty wegietują jeszcze. Humboldt i Bousignault znajdowali je na wierzchołku Chimborasso (6367^m), są one także ostatniemi roślinami, jakie można spotkać na pochyłościach góry Białéj (Montblanc) — 4678^m, tworzą one przeto linią graniczną wszelkiéj roślinności. „Światło, ciepło, a szczególnie powietrze wilgotne są warunkami niezbędnymi ich życia. Dlatego téż są one najpospolitszymi pomiędzy zwrotnikami, na wyspach i wybrzeżach, a najchętniéj obierają sobie miejsca, zwrócone ku stronie północnèj i deszczowéj Porastają najrozmaitsze przedmioty, nawet kruszce; najwięcéj skały, korę drzewną, budowle — a niektóre gatunki żyją tylko na pewnych rodzajach kamieni.“

Porosty bądź dlatego, że ułatwiają gnicie, bądź to iż sprzyjają wietrzeniu i próchnieniu swéj podstawy, tworzą pierwszą warstwę rodzajnéj ziemi i czynią ją tym sposobem przydatną do żywienia roślin wyższego rzędu. Rosną powoli a życie ich jest wytrwałe; posucha wstrzymuje ich wzrost czasem na długo a wilgoć budzi je znowu do życia.

Jakkolwiek zwykliśmy porosty uważać za coś nadwyczaj podrzędnego w przyrodzie, bo nie uderzają oka naszego tak jak

inne a przedewszystkiem jawnokwiatowe rośliny — nie mogę pominąć znaczenia ich w krajobrazach przyrody. Działają one w nich w trojaki sposób. Raz pokrywają ziemię, jako jednostajna skorupa, która wtedy sama żywoci i zwykle jest oznaką najsuchszéj gleby, jak np. Chrobotek reniferowy na naszych wrzosowiskach albo wsuchych lasach sosnowych, lecz na największe rozmiary na północy. Nawet strefa zwrotnikowa zna to zjawisko, chociaż porosty nie są jéj własnością, równie jak Mchy. Sir Robert Schomburgk odkrył na Matakuni w Gujanie brytyjskiéj kilka sawar górskich, zarosłych tak gęsto Chrobotkiem refinerowym, że zdaleka wydawały mu się te sawany jakby śniegiem pokryte. Ten porost należy do wzniesionych (sterczących do góry).

Drugą postacią porostów jest postać płasko leżąca najczęściéj gwiaździsto rozesłana na swéj podstawie. Czy ta podstawa jest drzewem albo skałą, w obu razach jest ona w téj porostowéj szacie bardzo charakterystyczną. U nas drzewa, skały i mury odznaczają się najbardziéj Tarczownikiem ściennym (Parmelia parietina); w wyższych górach Krążnica geograficzna (Lecidea geografica) znana dla swéj czarnéj powłoki i żółtych pleszek owocowych — powleka głazy i skały. Lecz najwspanialszą jest ta postać na skalicach Norwegii, które najpiękniéj ubarwia

Trzecia postać porostów jest wiszącą, a tém samém najwydatniejszą ozdobą lasów; odznacza się ona tak, że nawet poetyczno-mistyczne zapatrywanie się ludów na przyrodę, wprowadziły ją w leśny bajeczny świat. Marchwiarz (Rübezahl) ze swoją siwą brodą w Olbrzymich górach albo Tapio, leśne bożyszcze Timów — o brodzie z porostów świerkowyah, są tylko istotnym lasem świerkowym, który jakby starca, zdobią długie porosty zwane Brodaczkami (Usnea.) Tak w umiarkowanéj, jak i w gorącéj strefie porosty te, jakby długie brody zwieszają się po pniach i gałęziach, nadając im przy sprzyjającéj wilgoci wejrzenie poważne, stare przez biało-żółtawą barwę. Jeżeli zaś ich ubarwienie przechodzi w złociste w ówczas i one nabierają takiéj wspaniałości, jak skorupiaste porosty na skalicach Norwegii.

Najdziwaczniejsze pomiędzy wszystkimi porostami są Literaki (Graphideae). Zasługują one istotnie na tę nazwę, bo należąc do skorupiastych postaci, pokrywają w najdziwaczniejszych figurach korę drzew, i tu według gatunku tworzą często taką gmatwaninę osobliwszych najczęściej czarnych, w zwrotnikowych zaś krajach także wspaniałych pomarańczowych albo purpurowych

hieroglifów, że mimowolnie przychodzą nam na pamięć chińskie i inne oryentalne pisma. Możnaby nawet przypuścić — powiada Müller — że mieszkańce wschodu odwzorowali swoje pismo według téj postaci porostów; a ktoby się zechciał o tém przekonać, znajdzie sposobność w każdym lesie, mianowicie na bukach.

Ale dość o tém. Przejdźmy teraz do niektórych poszczególnych porostów, które mają doniosłość, czy to ekonomiczną, czy techniczną.

Niektóre porosty używają się w medycynie, inne w domowém gospodarstwie a są i takie, co mają zastosowanie w farbierstwie.

Obrost islandzki (Cetraria islandica v. Lichen islandicus) zwany zwyle porostem, albo niewłaściwie mchem isl. daje pożywną galaretę, będącą lekarstwem łagodzącém w cierpieniach piersiowych. Znaczna ilość mączki, jaką ten porost zawiera, czyni go zdatnym do jedzenia, byle by go przed użyciem sparzyć wodą gorącą osoloną dla odjęcia mu naturalnéj goryczy.

Płucnica dębowa (Sticta pulmonacea v. Lichen pulmonarius) używaną jest w Syberyi zamiast chmielu w fabrykacyi piwa.

„*Chrobotek reniferowy* (Cladonia rangiferina) znajduje się w lasach szpilkowych całéj północnéj półkuli a w podbiegunowych krajach porasta ogromne obszary. W Laponii, szczególnie w zimie jest głównym pokarmem renów, jak u nas jeleni i sarn wtedy właśnie, gdy zbywa na inném pożywieniu; używa się także do tuczenia nierogacizny.

Naskalnik farbierski (Rocella tinctoria) tudzież Tarczownik lakmusowy (Parmelia tartarea) używane bywają w farbierstwie.

O pierwszym to jest o Naskalniku farb mówi Wüllerstorf Ur. naczel. wypr. austryj. na około świata w latach 1857-59, że na grupie wysp zwanych Desertas, około 11 mil morsk. na południowy wschód od Madejry, pojawia się między skałami ten porost, zwany także porostem lakmusowym albo orseille. W farbierstwie odgrywa on bardzo znaczną rolę, gdyż zmielony, ugotowany i z salmiakiem zmieszany daje po 4-5 tygod. bardzo piękną fioletową farbę. W Teczynie nad Łabą w Czechach przerabia jedna fabryka braci Heinzen rok rocznie około 6000 cetnar tego porostu.

Nadzwyczaj ciekawym porostem jest *Krusznica jadalna* (Lecanora esculenta). Znajduje się ona bardzo często na górach wyschłych i jałowych w pustyni Tatarskiéj; rośnie także obficie w stepach Kirgizów na południe rzéki Jaik. Zdaje się, jakoby sam

spadł ten porost z nieba, na kształt manny cudownéj, ludzie bowiem i zwierzęta żywią się nim. Co zaś jest szczególnego, to właśnie ta okoliczność, że porost ten ukazuje się pod postacią małych kulek różnéj wielkości, poczynając od objętości główki od szpilki aż do wielkości orzecha laskowego, i które zawsze są wolne, to jest do żadnego przedmiotu nie przylegające. Ztąd wynika, że rozwijając się bardzo szybko, może wegietować i wyrastać, biorąc pożywienie jedynie z powietrza, podczas gdy wiatry przenoszą go z jednego miejsca na drugie. Rzeczywiście lekkie jego gruzełki przenosi powietrze na wielkie odległości. Bez wątpienia owa cudowna manna, którą Bóg zesłał na pokarm Izraelitom uchodzącym przez pustynie, niczém inném nie była, tylko tą krusznicą jadalną, o szybkim wzroście, którą wiatr przyniósł i rozsiał im po drodze.

Spadanie tego rodzaju manny, nie jest wcale rzadkiém zjawiskiem i za naszych czasów. Jeden ze sekretarzy przy ambasadzie ottomańskiéj, Fahri-Bey pisał do Figieura pod dniem 22. sierpnia 1864 r. „Zeszłego roku w okolicach Kutahii (Azya mn). podczas bardzo silnéj burzy i ulewnego deszczu, spadły z nieba w znacznéj obfitości ziarna tu dołączone. Ponieważ od niejakiego czasu panował tam głód, przeto mieszkańcy korzystali z tego zdarzenia, piekąc chléb z tych ziarnek. Donosząc o tym fakcie, który bez wątpienia zainteresuje pana, proszę go, abyś raczył ziarnka te zbadać i objawić mi zdanie swoje w téj mierze.“

Ziarnka dołączone do listu szanownego dyplomaty ottomańskiego — mówi Figieur — nie były niczém inném, tylko krusznicą jadalną, o któréj właśnie mówimy — kończąc na niéj rzecz o porostach.

Spostrzeżenia metrologiczne.

Stacya Pilzno — od 1 — 15 listopada 1879.

	Dnie	Godziny 7.	2.	9.	Średnia dni	Godziny 7.	2.	9.	Średnia dni	Ilość wody spadłéj w milim. nad powierzchnią ziemi.
		Ciepłota powietrza, Stopnie Celsiusza				Stan nieba. Niebo czyste = 0, całkiem zachmurzone = 10				
Średnie	1 — 5	2.54	6.20	5.30	4.68	6.8	7.4	9.0	7.7	9.09
Średnie	6 — 10	2,12	5.64	3·14	3.62	8·0	5.8	4.2	6.0	5.62
Średnie	11 — 15	0.42	3.00	1.80	1.76	8.0	9.0	9.8	8.9	11.48
Średnia	1 — 15	3.35° C				7.5				Suma 1—15 26.19 mm.

Ks. Józef Lenartowicz.

Stacya Tarnów — od 1 — 15 listopada 1879.

Dnie		Godziny				God iny				Ilość wody spadłéj w milim. nad powierzchnią ziemi.
		7.	2.	10.	Średnia dni	7.	2.	10.	Średnia dni	
		Ciepłota powietrza Stopnie Celsiusza				Stan nieba. Niebo czyste = 0 całkiem zachmurzone — 10				
Średnie	1 — 5	2.02	6.73	5.10	4.68	7.4	6.8	8.0	7.4	0.28
	6 — 10	3,25	6.05	3·25	4.18	5·4	5.6	6.4	5.8	0.00
	11 — 15	1.72	4.25	3.20	3.06	5.7	7.2	7.8	6.9	1.96
Średnia 1 — 15		3.97° C				6.7				Suma 1—15 4.66 mm.

Rozmaitości.

Wąż morski na lądzie. Szanowany powszechnie zoolog Fritz Müller w Otajahy, w Brazylii południowéj, napisał zeszłego roku ciekawe sprawozdanie o mniemanéj egzystencyi olbrzymiego, robakowatego zwierzęcia w południowych prowincyach Brazylii, gdzie ono od ludu Minhocao nazywane bywa. Rzeczy, które o tem zwierzęciu opowiadają, mówi Müller, brzmią po największéj części tak nieprawdopodobnie, że zachciewa się policzyć je do bajek. Bo i któż nie uśmiechnie się, słysząc o robaku 50 m. długim a 5 m. szerokim, okrytym pancerzem kostnym, wywracającym olbrzymie sosny jak źdźbła trawy, sprowadzającym koryta rzek w nowe kanały i zamieniającym stały ląd na bagna bezdenne?

Przed ośmiu podobno laty pojawił się jeden Minhocao w sąsiedztwie miasta Lages. Francisco de Amaral Barella widział około 10 Km. od wspomnianego miasta szczególne zwierzę olbrzymiéj wielkości, prawie jeden meter grube, nie bardzo długie, z pyskiem do świńskiego podobnym; nie może jednakże powiedzieć, czy miało ono nogi. Nie mając odwagi uderzyć na nie sam, zawołał on sąsiadów do pomocy, ale podczas tego znikło zwierzę, zostawiając znaczne ślady w ziemi w postaci wcięcia. W tydzień późniéj znaleziono takie same wcięcie, pochodzące prawdopodobnie od tegóż zwierzęcia na przeciwnéj stronie miasta Lages. Udano się za śladem, który od pierwszego około 6 Km. był oddalonym; zaprowadził on pod korzenie jodły i zgubił się w okolicy bagnistéj.

Pewien niemiec, p. F. Kelling, widział je także. Inny znachodził w bagnistéj ziemi liczne podobne ślady, głębokie wcięcia, gubiące się zawsze w rzéce i uważał je za pracę Minhocao.

Przed 14 laty w styczniu znalazł A. J. Branco, który z całą swoją rodziną był 8 dni po za domem (mieszka on przy jednéj z pobocznych rzék (Rio dos Cachorros) drogę podrytą, wielkie kopce ziemi usypane i śla

dy wcięć do 3 m. szerokie a 700 - 1000 m. długie i kończące się w bagnie. Były one o tyle głębokie, że mogły wyprowadzić potok z jego dawnego, koryta.

Droga, którą to domniemywane zwierze odbywało, leżała przeważnie pod ziemią i prowadziła z pod łożyska rzeki; po drodze téj były rozmaite drzewa obalone. Jedno takie drzewo z korą odartą można było widzieć jeszcze w r. 1877. Setki ludzi przychodziły z Curitibanos i innych miast, aby oglądać pracę tego Minhocao, o którym mniemano, że żyje on jeszcze w bagnistéj sadzawce, któréj wody często bez widocznéj przyczyny nagle się mąciły. W cichych nocach słyszano dzwoniący głos i uczuwano trzęsienie się budynków. Świadkami są mieszkańce wspomnianego wyżéj domu, syn owego A. J. Branco i jego zięć.

W sąsiedztwie Rio dos Papagaios. w prowincyi Parana usłyszano pewnego wieczora po porze dżdżystéj w r 1849 szmer jakoby spadającego deszczu. Joao de Deos wyjrzał, ale widział niebo zaiskrzone gwiazdami.

Nazajutrz znaleziono pole po drugiéj stronie małego pagórka zupełnie poryte; liczne głębokie bruzdy prowadziły do okolicy kamienistéj, skąd kopce poruszonéj ziemi wskazywały drogę zwierzęcia ku rzéce. We trzy lata późniéj odwiedził to miejsce właściciel dóbr Lebino dos Santos, widział owe ślady i wniósł stąd o istnieniu dwojga zwierząt o 2 - 3 m. grubości.

W téjże saméj prowincyi znalazła pewna murzynka sadzawkę, do któréj poszła zaczerpnąć wody, zupełnie rozrytą i widziała zwierzę „wielkie jak dom“, które stamtąd lądem umykało. Przywołani sąsiedzi przyszli za późno, aby byli mogli widzieć zwierzę, ale znaleźli ślady potworu, który według wszelkiego prawdopodobieństwa przez pobliską skałę zanurzył się w wodę. Pewien młody człowiek widział nagle wielką sosnę upadającą bez widocznéj przyczyny. Pospieszywszy do tego miejsca znalazł ziemię w ruchu i olbrzymie robakowate zwierzę do 25 m. długie, opatrzone rogami na głowie, prujące ziemię.

Temuż p. Lebino opowiadano koło Arapehy w Uruguay, że kilka mil stamtąd można widzieć nieżywego Minhocao, który uwiązł w szparze skalnéj i tam życie zakończył. Skóra jego miało być grubą jak kora sosnowa, okryta łuskami twardemi jak u pancernika. Ciekawe, dlaczego p. Lebino nie udał się sam do wskazanego miejsca?

W „gazeta de Nicaragua“ z 10 marca 1866 donosi Paulino Montenegro o zwierzęciu, które zdaje się być Minhocao. Schreiber słyszał podczas podróży swéj do prowincyi Concordia w lutym, że olbrzymi „wąż“ osiedlił się na placu zwanym La Cuchilla. Udał on się tam z kilkoma przyjaciołmi i znalazł ślady, które według jego zdania niewątpliwe istnienie jakiegoś wielkiego zwierzęcia zdradzały. Spostrzeżono już przed kilku laty, że u stóp pewnego pagórka utworzyła się bez przyczyn widocznych płaszczyzna

ziemi żyznéj, na któréj pewien wieśniak zasadził drzewa owocowe. Około r. 1863 spostrzeżono jednakże, że miejsce to zapada się a nie znaleziono wody, któréjby ten skutek przypisać można było. Poczem zaczęły się drzewa ruszać, potężne dęby obalały się, pagórek skalisty poruszył się tak, że w grudniu cała droga z Chichignas do San Rafael del Norte zrujnowaną została. Ziemia okazywała rysy, zapadała się i zdradzała widocznie podkopywanie. Ostatnie ślady téj pracy podziemnéj były świeże prawie, kiedy Montenegro tam przybył, a twierdzi on, że musiało tam być dwoje zwierząt. Posuwając się naprzód obaliły one dąb, który upadkiem swym przestraszył je prawdopodbnie i zmusił do cofnięcia się, bo od tego miejsca prowadziły dwa ślady, mniejszy prosto do stawu, drugi większy przez grunt skalisty do tegoż samego stawu. Korzenie drzew po drodze były jakby ponagryzane a skały do 160 kg. wagi poruszone z pierwotnego swego miejsca. Zwierzęta te zdały się mieć łuski, których odciski spostrzeżono w glinie. Przypuszczają, że długość ich dochodzi do 12 m. a grubość do 1.5 m. Tradycya miejscowa wspomina od niepamiętnych czasów o takich zwierzętach i nazywa je sierpe (węże).

Wreszcie wspomnieć jeszcze należy, że ślad takiego Minhocao osuszył w bliskości miasta Ypauema bagno, czyniąc mu swoim wciskiem odpływ.

Z tego wszystkiego zdaje się być widoczném, że w okolicach Urugnaju i Parana znajdują się wydrążenia i wciski, które pochodzą od jakiegoś wielkiego, żyjącego dziś zwierzęcia. Pojawiają się te ślady według zeznań świadków zwykle po deszczach i kończą się lub zaczynają bez wyjątku w wodzie albo w bagnie. Sprawozdania o wielkości i o kształcie tych zwierząt są bardzo niepewne. A ponieważ żaden spostrzegacz nie wspomina o nogach, należy przyjąć, że zwierzę to porusza się robakowato. Głowa do świńskiéj podobna i rogi na niéj osadzone, jeżeli tym podaniom wierzyć można, przypominają niektóre płazy niższe, które prowadzą takie same życie jakie, przepisują temu Minhocao. Można jednakże przypuścić także olbrzymie pancerniki — bo możebną jest, że Minhocao są takimi zabytkami dawnych czasów, i że podziemny tryb życie ocalił je od zaguby. (Fr. Presse).

Nieprzyjaciele ryb. M. v. d. Borne, ów sławny chowca ryb, publikuje w któremś z niemieckich pism, jak znaczną ilość nieprzyjaciół ryb on w siedmiu latach zabił. Atoli nad stawami Krzyzkiemi pod Tarnowem, zabito w jednym roku stosunkowo więcéj, bo oprócz dzikich kaczek i łysek, 51 sztuk ptaków drapieżnych, 2 czaple, 25 rybołówek, 33 nurków i 3 wydry. Ptaki drapieżne zabite należały przeważnie do błotniaków (Circus circensis, cyaneus, palustris) i do kań (Milvus ater,) które również ryby, jak kaczki lubią. Prawdziwe jastrzębie (Astur palumbarius) nie są amatorami ryb; zginęło ich tylko 2, które się za dzikiemi kaczkami uwijały. Prawie wszystkie te ptaki drapieżne zostały przy pułaczu, w pobliżu stawów ustawionym, zastrzelone.

Zginęły niestety tym sposobem i 3 piękne egzemplarze myszołowa (Falco lagopus), który jako gorliwy wyławiacz myszy do użytecznych ptaków się liczy. Nurki, z wyjątkiem czapel najżarłoczniejsi rybacy, pojawiły się w 3 gatunkach: Perkoz dwuczuby, mniejszy i czerwonoszyj (Podiceps cristatus, minor i subcristatus). Rybołówki zaś były reprezentowane przez nad stawami gnieżdżącą się rybołówkę krzyczka, północną i małą (Sterna nigra, arctica, mi nor Z przeciągającej gromady prawdziwych morskich rybołówek t. j. mew (Larus ridibundus) udało mi się tylko jednę zabić. Prawie wszystkie zabite ptaki miały w gardle albo całe młode karpie, lub przynajmniej znalazły się w żołądkach ich ślady pożartych ryb; pomiędzy niemi potrafiły nurki stosunkowo największe rybki połknąć. Często znalazłem u perkoza dwuczubego (Podiceps cristatus) tak wielką rybę, żem się dziwił, jakim sposobem ona przez gardło przejść mogła. Drapieżne ptaki łowiły z większą wytrwałością jak zgrabnością, bo prawdziwy rybak pomiędzy niemi (Pandion fluviatilis) nie pojawił się tu jeszcze. Rzucały się one po kilkadziesiąt razy do wody i tak nie zawsze zdołały ułowić rybę. Czasem się im zato udało dość dużego karpia schwycić, tak że tylko z największém natężeniem potrafiły go unieść.

I wrony zwyczajne wstąpiły tu do cechu rybaków, bo kradły na płytkiéj wodzie w naszych oczach młode ryby tak, że byliśmy zmuszeni i przeciw nim broni palnéj użyć.

Z czworonożnych zwierząt oprócz wyder, które tylko raz tu zaglądnęły, pokazały sie najszkodliwszemi dla ryb młodych szczury; sam zabiłem jednego z tych rabusiów, dążącego z karpikiem nie wiele mniejszym od niego do lądu.

Wilhelm Habicht.

Odważne wilki. Że wilk był zawsze nieprzyjacielem psa; o tém wiadomo dawno i powtarza się to często, czego dowodem i tegoroczne prawdziwe zdarzenie. W Krainie pojawiły się tego roku wilki w znacznéj ilości napadając nie tylko trzody ale zapuszczając się nawet do wsi za pobratymcami swymi, psami. W poniedziałek dnia 10. listopada zapędziły sie dwa wilki za psem właściciela gruntu niejakiego Franciszka Hölgera w Malzern (powiat Gottsche) wieczorem około godziny 9téj aż do wsi. Pies znalazłszy drzwi pomieszkania zamknięte, zaczął się bronić i rozpaczliwie ujadać. Byłby on nieochybnie zginął, gdyby pan jego, usłyszawszy trwożne szczekanie ulubieńca swego, nie wyjrzał był przez okno i nie pospieszył mu na pomoc. Hölger, młody a silny młodzieniec nie namyślając się długo wyskoczył bezbronny przez okno parterowego pomieszkania swego, uchwycił wilka bliżéj się znajdującego silnemi dłońmi za szyję a wsiadłszy niejako na niego, ścisnął mu brzuch silnie kolanami — tak że wilk ruszyć się nie mógł. Drugi wilk wystąpieniem takiém przestraszony, umknął — a Hölger zawo-

łał tymczasem na matkę, aby mu podała prędko noża do sprawienia wilka. Kobieta słysząc to myślała, że syn albo oszalał albo przez sen mówi, ale przekonawszy się wyjrzeniem przez okno o prawdziwości zdarzenia, podała nieustraszonemu młodzieńcowi topór, którym tenże wilkowi czaszkę rozpłatał.

Kot ocala życie pięciorgu ludziom. W mieście Krems nastąpiło przed tygodniem po przedwczesném zatkaniu pieca zaczadzenie izby, w której spała rodzina, z pięciu osób złożona. Kot pielęgnowany przez tych ludzi spał również w izbie, ale poczuwszy w nocy niezwykły zaduch, zaczął biegać po izbie i miauczeć, co gdy nie pomagało, począł szarpać za suknie dziecię śpiące w kołysce. Niepokojone i szarpane dziecię zaczęło mocno płakać — jednakże z rodziny nikt go nie słyszał, bo wszyscy byli już zaczadzeni do nieprzytomności. Ten niezwykły krzyk dziecięcia, usłyszałą mieszkająca obok sąsiadka, która przeczuwając coś złego, zaczęła się dobijać do drzwi a skoro to nie pomagało — wyważyła takowe i znalazła mieszkańców w niebezpieczeństwie życia. Rychła pomoc przywróciła wszystim przytomność dzięki czujności i roztropności kota.

Bibliografia przyrodnicza.

Budde, E. Dr. Lehrbuch der Physik für höhere Lehranstalten. Berlin 1879. Preis 6 Mark.

Clausius K. Die mechanische Behandlung der Elektricität. Zugleich II. Band des Werkes „Die mechanische Wärmetheorie“. 2. Aufl. Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1879.

Riesenthal O. v. Raubvögel Deutschlands und des angrenzenden Mitteleuropas. Darstellung u. Beschreibung der in Deutschland und den benachbarten Ländern von Mitteleuropa vorkommenden Raubvögel. Text Med. 8°. 12 M., Atlas 60 Tafeln in Folio (Chromolith.) Prachtausgabe 120 m.

Berend Oskar. Suszenie jarzyn i kartofli. Wdzięczne zatrudnienie dla gospodarzy i właścicieli ogrodów. Berlin. Cena 3 m.

Popiel Antoni. Wychów królików. Wydanie drugie. Brody. Cena 85 ct.

Woldrich Joh. N. Dr. Leifaden für Zoologie für den höheren Schulunterricht. Mit 570 in den Text gedruckten Abbild. 2. umgearb. Aufl. Preis fl. 1·60 = M. 3.

Mitterregger Jos. Dr. Lehrbuch der Chemie für Oberrealschulen. I. Theil. Anorganische Chemie — mit 34 Holzschnitten. Preis fl. 1·50 = M. 3. II. Theil. Organische Chemie — mit 11 Holzschnitten. Pres 90 kr. = 1·80 M.

Drukiem i wydawnictwem W. Angelusa. Redaktor Z. Morawski.